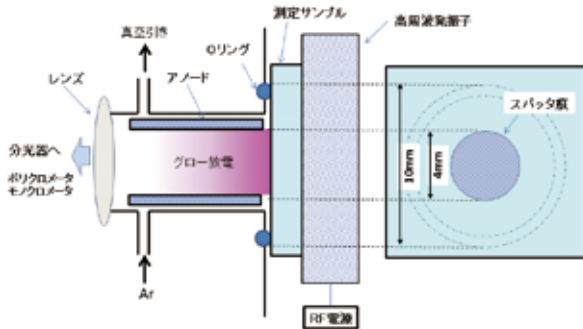


表面元素の濃度プロファイルを迅速に測定 グロー放電発光分光分析装置(GD-OES)

ものづくりの過程では、使用する材料や構成部品の成分を分析する機会が多くありますが、その場合、分析対象物や分析目的によって適切な分析機器を選択しなければなりません。当技術センター設置の分析機器をご利用いただく際の機器選択の筋道を、本誌2019年1月号で「個体材料分析フローチャート」として簡単に紹介しておりますが、本欄では、その中の元素分析装置の1つである「グロー放電発光分光分析装置」について、機器選択の際の手掛かりになる特徴を紹介します。

測定原理

GD-OESは、高周波グロー放電によりサンプル表面をスパッタリングしながら、スパッタされた原子のArプラズマ中での発光線を分光・検出することにより、深さ方向の元素分布を測定する機器です。あらかじめ測定サンプルに含まれる全元素について、それらを含んだ濃度既知の標準試料を測定し、発光強度とスパッタレートを登録しておくことで、測定サンプルの表面からの距離と含有元素の濃度分布を計算することができます。



分析可能元素(当技術センターGD-OESの設定元素)

◎ポリクロメータ設定元素(31元素)

H, Li, B, C, N, O, Na, Mg, Al, Si, P, S, Cl, Ar, K, Ca, Ti
V, Cr, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Mo, Ag, In, Sn, W, Au, Pb

◎モノクロメータを用いてH~Uのうち1元素を設定可能。

※但し、フッ素には対応していません。

分析対象サンプル

- 固体材料であること。(ガス成分や液体試料は不可)
- 測定面を真空にするため、多孔質素材は困難です。(試料ホルダーで対応できる場合もあります)
- 非導電性材料は、厚さ2mm以下に調整が必要です。

測定サンプルサイズ

- φ10mm以上の平面。

左図のように、測定サンプルをリングに押し当て真空引きを行うため、平滑な平面が必要です。

分析時間

- 深さ数十μmまでの分析が、数分で分析可能です。
- 熱に弱い試料は、パルスモードで緩やかにスパッタを行います。

分析可能な深さ

- サンプル表面から100μm程度までスパッタ可能です。

注意していただきたい点

- 微小領域の分析やマッピング分析はできません。アノード径(標準φ4mm)内のスパッタされた原子からの発光強度を検出します。
- 非破壊分析ではありません。スパッタ痕が残ります。
- 精度の高い定量分析、深さ分析には分析サンプルに応じた標準物質の用意が必要です。

●お問い合わせ先 / 京都府中小企業技術センター 基盤技術課 材料評価係 TEL: 075-315-8633 E-mail: kiban@kptc.jp

創業支援融資
お取組中

まもなく創業される方・創業まもない方へ

『ここから、はじまる』

京信は「新しい発想で
自己実現を図る人」を応援します!!

第二創業まで
ご相談ください

創業支援について

京信創業支援融資制度『ここから、はじまる』

■ご利用いただける方
当金庫の営業エリア内で、新たに事業を始める方、または事業開始後税務申告を2期終えていない方

■商品概要
お客様の事業の進捗状況に合わせて、当初は当座貸越、その後事業の進展に伴い証書貸付で、創業を支援する融資商品をご用意いたしました。

●お使いみち 運転資金・設備資金

●ご融資金額 原則として所要資金の80%以内

●ご融資期間 当座貸越は、融資後1年目の応答日以降に迎える決算日の4ヵ月後まで
(最短期16ヵ月、最長約28ヵ月)

●ご返済方式 証書貸付は、元金均等分割返済方式

●ご融資利率 当座貸越 年1.20% (固定金利)
証書貸付 年2.00% (変動金利)

*証書貸付は直前の決算の営業利益(注1)が当初の「事業計画書」通り達成されている場合は下記のとおりといたします。
(注1) 個人の場合は青色申告書の経費差引金額とします。

返済期間 7年以内 年1.20% (変動金利)
返済期間 7年超 年1.50% (変動金利)

*証書貸付のご融資利率は金利情勢の変化により変更することがあります。表示の利率は、2020年2月20日現在の当金庫短期プライムレート(年2.8%)を基準としたものです。ご融資後の融資利率は当金庫短期プライムレートに連動する変動金利です。

●保証人 『経営者保証に関するガイドライン』に基づいた対応とさせていただきます。

●担保 原則不要。
ただし土地建物を購入する場合等は担保設定が必要です。

■お申込時に必要な書類等

●当金庫所定の事業計画書および申込書類

■審査の結果、融資をお断りすることがあります。

■くわしくはお近くの店舗までお問い合わせください。

2020年2月20日現在

京都信用金庫